《标准预装软件 GCM-101 使用说明》

软件名称：

从模块软件：GCM-101-SLAVE

主模块软件：GCM-102-USB

软件功能：

实现蓝牙从端串口（URAT）与 PC 端 USB 接口或 PC 端内置蓝牙之间的数据传输。

适用模块型号：

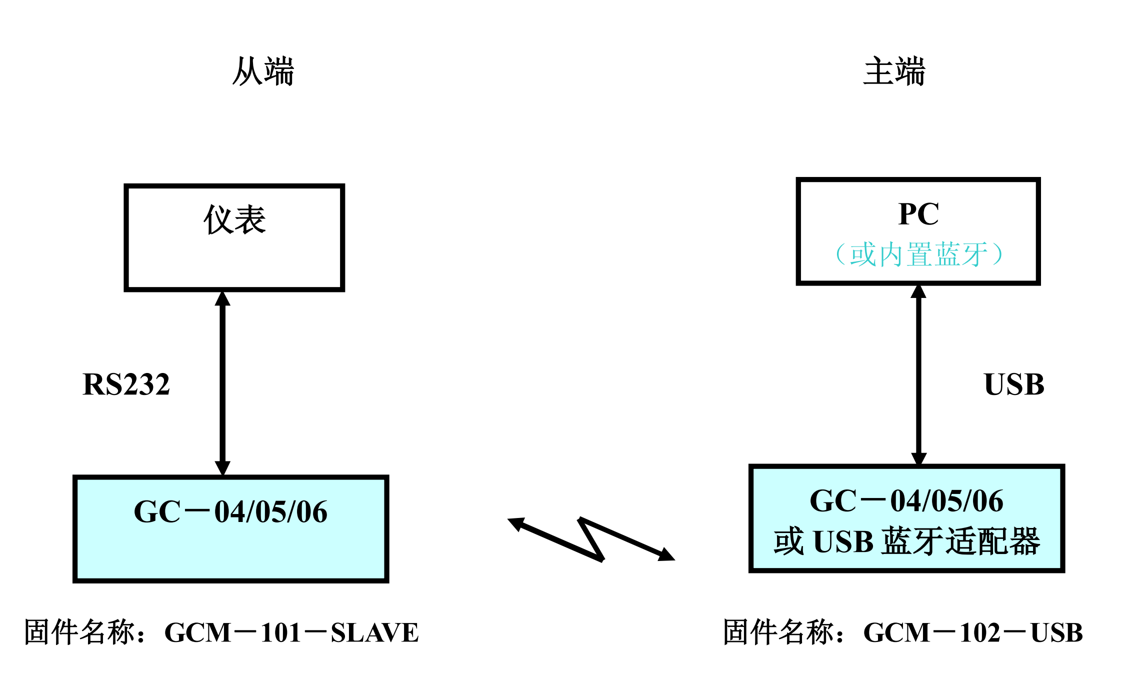
GC-04 贴片式 CLASS 2 蓝牙模块（10 米）

GC-05 插针式 CLASS 1 蓝牙模块（100 米）

GC-06 插针式 CLASS 2 蓝牙模块（10 米），自带板载天线

一、工作模式：

主端为 USB 接口与 PC 相连，主端可用 GC 系列蓝牙模块，也可以用市场上通用的 USB 蓝牙适配器（蓝牙棒），需安装相应的驱动和应用软件。



主端可以是 PC 内置蓝牙。从端采用 GC 系列蓝牙模块，RS232 串行接口，与主端建链后，实现串口到 PC 端蓝牙虚拟串口的数据传输。

二、功能与特点：

1、 目前最流行的蓝牙无线抄表、无线数据采集、蓝牙数据传输方式，GC-04/06 通讯距离 10 米，GC-05 通讯距离达 100 米；

2、 实现仪表与计算机透明串口数据传输，最大波特率达 1.4Mbps；

3、 从端支持看门狗复位电路。

4、 从端可与目前市场上的所有蓝牙适配器 Adapter（也称蓝牙 Dongle）配对兼容；

5、 1 个 USB 端最多可以和 7 个从端模块同时建立连接，在 PC 中会分别虚拟出 7 个虚拟串口。

6、 可以为蓝牙适配器生产厂商提供完整解决方案。

7、 从端待机模式功耗仅为 2mA。

三、功能测试：

注：GC-04 为贴片式 CLASS 2 模块，无法在 DEMO 板上测试

1、 将 GC-05/06 模块正确插入 DEMO 板的模块插座，模块上“GC-0X”字样应处于电路板的外侧。

2、 从端连接好串口电缆（注意：我公司提供的 RS232 电缆为直连线，可以与 PC 机的串口直接相连，如果需要与设备相连，可能需要用交叉电缆，或将电缆线一端的 2、3 脚调换）；

3、 主端如采用 USB 蓝牙适配器，在计算机的 USB 口插入蓝牙适配器。

主端如采用 GC 系列模块，连接好 USB 电缆，此时无需外接电源适配器。

4、 DEMO 板的电源供电采用两种方式，用户可以选用 5V 电源适配器或 USB 电缆供电（标有 USB 字样的方形插座）。

注意：DEMO 板的背面标有 SPI 字样的微型 USB 接口（MINI USB）是编程用接口，非供电插口，严禁与电脑的 USB 口连接。

5、 检查 DEMO 板上拨码开关都处于 OFF 的位置。

6、 如用 USB 蓝牙适配器，在计算机中安装 USB 蓝牙适配器的驱动程序与应用软件。

7、 GC 系列模块作为 USB 蓝牙适配器使用时，推荐使用 BlueSoleil 软件。

8、 打开插好从模块的 DEMO 板的电源开关，POWER 指示灯点亮，表明供电正常，右侧方形指示灯组中，PIO5 会以 800ms 的间隔闪烁与 PIO3 指示灯点亮。

9、 运行计算机中的蓝牙软件，查找可用的蓝牙设备，计算机会发现具有 GC 标志的蓝牙设备，点击配对刷新服务，输入 PIN 码，从端模块 PIN 码出厂默认为：00000000，软件中会有串口服务可用的指示。

点击连接，建链成功后，注意计算机会收到的提示：第几个 COM 口作为蓝牙虚拟串口。

10、 当未建立链路连接时，从模块端 PIO3 指示灯亮，PIO2 指示灯不亮;当两个模块建立好链路连接后，PIO5 会以 200ms 的间隔闪烁，同时 PIO3 熄灭，PIO2 点亮。

11、 测试样片的串口数据功能时可以用超级终端等串口调试软件，推荐使用 SSCOMM32 串口调试软件（可在我公司网站下载），从模块串口默认参数设置：115200，8，n，1

打开串口通讯软件，设好通讯参数，从模块加电后，接收窗会收到模块的软件版本号等提示符如：

www.GuoChunTech.com

GCM-101-Slave

My BT addr: 0034;5678;00bb;cdef;

建链成功后会收到提示符如：

RS232 OK!

主端运行相同的串口调试软件，设置串行端口号为建链时提示的虚拟端口。

此时，可开始双向数据传输测试,在数据收发过程中，DEMO 板的 RXD、TXD 灯指示相应的数据收发情况。

12、 距离测试中，GC-04/06 模块为 class 2,标准通讯距离 10 米；GC-05 模块为 class 1,标准通讯距离 100 米;标准通讯距离要求两个蓝牙模块的天线处于无遮挡可视的测试条件下。

13、 如需断开已建立的蓝牙链路，可采用几种方式：

开发板断电重开

通过计算机的蓝牙软件断链

拨动拨码开关 PIO9

14、 用户在将模块用于自己的产品时，PIO2、PIO3 对应的输出端子可作为判断蓝牙链路通断的依据，PIO5 可用于看门狗信号，PIO9 做为拆链控制端。

15、 LED 指示及拨码开关说明：

PIO0 至 PIO5 为 5 个 LED 指示，PIO9 至 PIO11 为 3 个拨码开关输入，主要为方便模块测试而设置的，不同的预装软件可能会有不同的功能，此说明仅供参考：

LED PIO 0 保留

LED PIO 1 保留

LED PIO 2 未建链时为低电平，熄灭，建链后为高电平点亮。

LED PIO 3 未建链时为高电平点亮，建链后为低电平熄灭。

LED PIO4 保留

LED PIO5 建链状态及喂狗信号输出指示，未建立链路连接时，PIO5 会以 800ms 的间隔闪烁，当模块建立好链路连接后，PIO5 会以 200ms 的间隔闪烁。

开关 PIO9 可输入由低到高的脉冲，断链

开关 PIO10 保留

开关 PIO11 保留

注：如 IO 输入输出需做特殊功能应用，请提前进行技术交流

四、其它

计算机的蓝牙软件使用方法，请参考相应软件的使用说明。

如用 GC 系列模块作为 USB 蓝牙适配器应用，请注意相应的模块上 USB 标识，不可与从端模块互换。

具体电路设计可参考《GC 系列蓝牙模块应用示范电路》

如需特殊的应用功能，请提前进行技术交流。

功耗测试参考数据表

DEMO 板上测试 GC-06 时的电源输入端串有两个并联电阻 R4\R5,并联后阻值为 0.5 欧姆，通过测量两端的电压，可以换算出 GC-06 模块的耗电电流；

GC-05 模块为两级供电，扩展供电输入端串有两个并联电阻 R2\R3,并联后阻值为 0.5 欧姆，通过测量两端的电压，可以换算出 GC-05 功率扩展电路的耗电电流，加上 R4/R5 的测量结果，就是 GC-05 模块的总耗电电流。

GC-04 数据与 GC-06 相同

本数据是 GCM-101 固件运行下的测试结果,模块运行其它软件时会有所不同.功率测试时不同工作环境可能数值会有不同，以下数据仅供参考。

测试仪表：DT890C

模块名称	工作状态	R2/R3 两端电压 V23（mv）	R4/R5 两端电压 V45 (mv)	换算后耗电电流 (ma)v23/0.5+v45/0.5
GC-06 模块	开机未建立链路	0	平均 2	平均 4
	建链后未传送数据	0	17.2	34.4
	建链后传送数据	0	19.5	39
GC-05 模块	开机未建立链路	0	平均 2	平均 4
	建链后未传送数据	0.9	17.2	36.2
	建链后传送数据	平均 7	21.1	56.2